

Translation



PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference 2002P18922WO	FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/EP2003/012716	International filing date (day/month/year) 13 November 2003 (13.11.2003)	Priority date (day/month/year) 18 November 2002 (18.11.2002)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC H04L 29/06		
Applicant SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT		

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.

2. This REPORT consists of a total of 6 sheets, including this cover sheet.

☒ This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).

These annexes consist of a total of 8 sheets.

3. This report contains indications relating to the following items:

- I ☒ Basis of the report
- II ☐ Priority
- III ☐ Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- IV ☐ Lack of unity of invention
- V ☒ Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- VI ☐ Certain documents cited
- VII ☐ Certain defects in the international application
- VIII ☐ Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 04 May 2004 (04.05.2004)	Date of completion of this report 04 March 2005 (04.03.2005)
Name and mailing address of the IPEA/EP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/EP2003/012716

I. Basis of the report

1. With regard to the elements of the international application:*

- ☐ the international application as originally filed
- ☒ the description:
 pages 1, 3-10, as originally filed
 pages _____, filed with the demand
 pages 2, 2a, filed with the letter of 23 February 2005 (23.02.2005)
- ☒ the claims:
 pages _____, as originally filed
 pages _____, as amended (together with any statement under Article 19
 pages _____, filed with the demand
 pages 1-9, 10 (part), 16-19 / 10 (part), 11-15, filed with the letter of 29.12.2004 2005
- ☒ the drawings:
 pages _____, as originally filed
 pages _____, filed with the demand
 pages _____, filed with the letter of _____
- ☒ the sequence listing part of the description:
 pages 1/1, as originally filed
 pages _____, filed with the demand
 pages _____, filed with the letter of _____

2. With regard to the language, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item. These elements were available or furnished to this Authority in the following language _____ which is:

- ☐ the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rule 23.1(b)).
- ☐ the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b)).
- ☐ the language of the translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rule 55.2 and/or 55.3).

3. With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application, the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing:

- ☐ contained in the international application in written form.
- ☐ filed together with the international application in computer readable form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in written form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in computer readable form.
- ☐ The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished.
- ☐ The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.

4. ☐ The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages _____
- ☐ the claims, Nos. _____
- ☐ the drawings, sheets/fig _____

5. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).**

* Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report since they do not contain amendments (Rule 70.16 and 70.17).

** Any replacement sheet containing such amendments must be referred to under item 1 and annexed to this report.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/EP 03/12716

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty (N)	Claims	1-19	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims	1-19	YES
	Claims		NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-19	YES
	Claims		NO

2. Citations and explanations

This report makes reference to the following documents, which were cited in the search report:

D1: WO 01/41395 A

D2: EP-A-1 251 668

D3: EP-A-1 032 178

D4: US-B1-6 172 986

D5: EP-A-0 840 482

D6: TSIRTSIS G ET AL: "RFC 2766 Network Address Translation - Protocol Translation (NAT-PT), IETF, February 2000 (2000-02), XP002167711 IETF

The application pertains to a method of processing data packets in a data network with IP mobility and to a corresponding data network and data transmitting device.

In data networks without IP mobility data transmitting mechanisms are known which enable communication between computers supporting different network protocols.

The problem addressed by the invention is therefore that of providing a method of processing data packets in a data network with IP mobility which enables different network protocols to be supported while also permitting IP

mobility.

According to the method, data packets are transmitted either from a terminal to a data source or from a data source to a terminal via a home (base) computer. A "dual-stacked" computer is used as the home computer, enabling addresses of both a first and a second network protocol to be processed, wherein the home computer allocates the home address in the second format of the second network protocol to the terminal and the home address is then converted into the first format of the first network protocol in a conversion step.

Additionally, in a first processing step a data packet comprising the home address or the address of the data source in the first format as the source address and the address of the data source or of the home computer in the first format as the target address is adapted such that the adapted data packet receives the second address or the home address in the second format as the source address and the home address or the second address in the second format as the target address and the address of the data source in the second format as a further address.

Simultaneous conversion or address adaptation in the home computer into the formats of the first or the second network protocol of the data packets renders complicated tunnelling mechanisms unnecessary. Moreover, IP mobility is made entirely independent of the network protocols or is simplified by routing through the home computer. It is therefore possible to dispense with additional devices for address conversion or adaptation.

The prior art describes numerous different systems and processes for transmitting data between a terminal and a

data source and vice-versa in networks with IP mobility and various network protocols.

For example, D1 discloses the implementation of mechanisms explicitly directed at encapsulation of packets according to one network protocol in packets according to another network protocol. In particular, tunnelling of IPv6 packets inside IPv4 packets and vice-versa, which is avoided in the application, is described.

D2 also describes the transmission of data in networks with IP mobility and simultaneous address conversion. However, address conversion is carried by a converter (translator) supplementary to the home computer. Further, address adaptation or allocation is carried out by a special DNS server.

D3 discloses transmission of data in networks with IP mobility as well as an additional address adaptation procedure by a characterizing protocol ID in the data frame.

D4 describes transmission of data in networks with IP mobility and address adaptation by data encapsulation.

D5 describes an IPv4-IPv6 address adaptation device. However, IP mobility is absent.

D6 describes the mechanism of IPv4-IPv6 address conversion in conjunction with the known network address conversion protocol NAT.

The prior art does not describe simultaneous conversion or address adaptation of data packets into the formats of the first or the second network protocol in the home computer.

The features of claims 1 (method from the terminal to a data source), 8 (method from a data source to the terminal), 15 (data transmitting device) and 17 (data network) are neither disclosed in the prior art nor can be directly deduced from the above-indicated citations.

Therefore, independent claims 1, 8, 15 and 17 involve an inventive step over D1-D6.

Dependent claims 2-7, 9-14, 16 and 18-19 contain advantageous embodiments and therefore likewise meet the requirements of PCT Article 33(3).

Claims 1-19 thus meet the requirements of PCT Article 33.

**VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM
GEBIET DES PATENTWESEN**

REC'D 08 MAR 2005

WIPO PCT

PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT



(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 2002P18922WO	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/PEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP 03/12716	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 13.11.2003	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 18.11.2002
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK H04L29/06		
Anmelder SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT et al.		

1. Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.
2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 6 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.
- ☒ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).
- Diese Anlagen umfassen insgesamt 8 Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Bescheids
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Regel 66.2 a)ii) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☐ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags 04.05.2004	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 04.03.2005
Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde  Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter Körbler, G Tel. +49 89 2399-8250 

I. Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigefügt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):

Beschreibung, Seiten

1, 3-10	in der ursprünglich eingereichten Fassung
2, 2a	eingegangen am 24.02.2005 mit Schreiben vom 23.02.2005

Ansprüche, Nr.

1-9, 10 (Teil), 16-19	eingegangen am 30.12.2004 mit Schreiben vom 29.12.2004
10 (Teil), 11-15	eingegangen am 24.02.2005 mit Schreiben vom 23.02.2005

Zeichnungen, Blätter

1/1	in der ursprünglich eingereichten Fassung
-----	---

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um:

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- | | |
|--|---------|
| <input type="checkbox"/> Beschreibung, | Seiten: |
| <input type="checkbox"/> Ansprüche, | Nr.: |

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/EP 03/12716

☐ Zeichnungen, Blatt:

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen.)

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

- | | |
|--------------------------------|---------------------|
| 1. Feststellung | |
| Neuheit (N) | Ja: Ansprüche 1-19 |
| | Nein: Ansprüche |
| Erfinderische Tätigkeit (IS) | Ja: Ansprüche 1-19 |
| | Nein: Ansprüche |
| Gewerbliche Anwendbarkeit (IA) | Ja: Ansprüche: 1-19 |
| | Nein: Ansprüche: |

2. Unterlagen und Erklärungen:

siehe Beiblatt

Die folgenden im Recherchenbericht zitierten Dokumente sind in diesem Bericht berücksichtigt worden:

- D1: WO 01/41395 A
- D2: EP-A-1 251 668
- D3: EP-A-1 032 178
- D4: US-B1-6 172 986
- D5: EP-A-0 840 482
- D6: TSIRTSIS G ET AL: "RFC 2766 Network Address Translation - Protocol Translation (NAT-PT)" IETF, Februar 2000 (2000-02), XP002167711 IETF

Zu Punkt V

Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

Die Anmeldung betrifft ein Verfahren zum Verarbeiten von Datenpaketen in einem Datennetz mit Mobilitätsfunktion sowie ein entsprechendes Datennetz und ein Datenübertragungsgerät.

In Datennetzen ohne Mobilitätsfunktion sind Übertragungsmechanismen bekannt, welche eine Kommunikation zwischen Rechnern ermöglichen, die unterschiedliche Netzwerkprotokolle verwenden.

Aufgabe der Erfindung ist es deshalb, ein Verfahren zum Verarbeiten von Datenpaketen in einem Datennetz mit Mobilitätsfunktion zu schaffen, welches neben der Mobilitätsfunktion auch die Verwendung von unterschiedlichen Netzwerkprotokollen ermöglicht.

Das Verfahren überträgt die Datenpakete entweder von einem Endgerät zu einer Datenquelle oder einer Datenquelle zu einem Endgerät jeweils über einen Heimatrechner. Als Heimatrechner wird ein sog. Dual-Stacked Rechner eingesetzt. So kann der Heimatrechner dabei Adressen eines ersten und eines zweiten Netzwerkprotokolls verarbeiten, wobei der Heimatrechner dem Endgerät die Heimatadresse dargestellt im zweiten Format des zweiten Netzwerkprotokolls zuweist und die Heimatadresse

anschließend in einem Umwandlungsschritt in das erste Format des ersten Netzwerkprotokolls umwandelt.

Zusätzlich wird in einem ersten Verarbeitungsschritt ein Datenpaket jeweils umfassend als Quelladresse die Heimatadresse bzw. Datenquelle dargestellt im ersten Format und als Zieladresse die Adresse der Datenquelle bzw. des Heimatrechners dargestellt im ersten Format derart angepaßt, daß das angepaßte Datenpaket als Quelladresse jeweils die Zweitadresse bzw. Heimatadresse dargestellt im zweiten Format und als Zieladresse die Adresse jeweils die Heimatadresse bzw. Zweitadresse dargestellt im zweiten Format erhält sowie als weitere Adresse jeweils die Adresse der Datenquelle dargestellt im zweiten Format erhält.

Durch gleichzeitige Umwandlung bzw. Adressanpassung in die jeweiligen Formate des ersten oder zweiten Netzwerkprotokolls der Datenpakete **in dem Heimatrechner** ist es nicht mehr notwendig komplizierte Tunnelmechanismen bereitzustellen. Zusätzlich wird auch die ganze Mobilitätsfunktion von den Netzwerkprotokollen unabhängig gemacht bzw. durch die Leitung über den Heimatrechner einfacher gemacht. D.h. es können eventuelle zusätzliche Vorrichtungen zur Adressumwandlung bzw. Anpassung gespart werden.

Für die Übermittlung von Daten mit Mobilitätsfunktion und verschiedenen Netzwerkprotokollen zwischen einem Endgerät zu einer Datenquelle und umgekehrt sind zahlreiche unterschiedliche Systeme und Verfahren in dem Stand der Technik beschrieben.

So offenbart D1 die Implementierung von Mechanismen zur expliziten Enkapsulierung von Paketen eines Netzwerkprotokolls in Pakete eines anderen Netzwerkprotokolls. Insbesondere wird das Tunneln von IPv6-Paketen innerhalb von IPv4-Paketen und umgekehrt beschrieben welches in der Anmeldung vermieden wird.

D2 beschreibt auch die Übermittlung von Daten mit Mobilitätsfunktion und gleichzeitiger Adressumwandlung. Dabei wird die Adressumwandlung aber zusätzlich zum Heimatrechner von einem Umwandler (Translator) durchgeführt. Auch wird die Adressanpassung bzw. -zuteilung über spezielle DNS Server ausgeführt.

D3 offenbart eine Übermittlung von Daten mit Mobilitätsfunktion und auch eine zusätzliche Adressanpassung durch eine kennzeichnende Protokoll ID im Datenrahmen.

D4 beschreibt eine Übermittlung von Daten mit Mobilitätsfunktion und Adressanpassung mittels Datenenkapsulierung.

D5 beschreibt eine IPv4-IPv6 Adressanpassungsvorrichtung aber ohne Mobilitätsfunktion.

D6 beschreibt den Mechanismus der IPv4-IPv6 Adressumsetzung in Kombination mit dem bekannten Netzwerkadressumsetzungsprotokol (NAT).

Die gleichzeitige Umwandlung bzw. Adressanpassung in die jeweiligen Formate des ersten oder zweiten Netzwerkprotokolls der Datenpakete **in dem Heimatrechner** ist nicht im Stand der Technik beschrieben.

Die Merkmale der Ansprüche 1 (Verfahren vom Endgerät zu einer Datenquelle), 8 (Verfahren von einer Datenquelle zum Endgerät), 15 (Datenübertragungsgerät) und 17 (Datennetz) sind nicht im Stand der Technik offenbart und sind auch nicht direkt aus den oben zitierten Dokumenten ableitbar.

Somit sind die unabhängigen Ansprüche 1, 8, 15 und 17 erfinderisch gegenüber den Entgegenhaltungen D1 - D6.

Die abhängigen Ansprüche 2-7, 9-14, 16, 18-19 beinhalten vorteilhafte Ausführungsformen und erfüllen somit ebenfalls die Erfordernisse des Artikels 33(3) PCT.

Ansprüche 1-19 genügen somit den Erfordernissen von Artikel 33 PCT.

Aus der WO 01/41395 ist ein Verfahren bzw. eine Anordnung bekannt, bei der Pakete eines Netzwerkprotokolls in Pakete eines anderen Netzwerkprotokolls enkapsuliert werden. Insbesondere wird damit ein Tunneln von IPv6-Paketen innerhalb von IPv4-Paketen gelehrt.

Aufgabe der Erfindung ist es deshalb, ein Verfahren zum Verarbeiten von Datenpaketen in einem Datennetz mit Mobilitätsfunktion zu schaffen, welches neben der Mobilitätsfunktion auch die Verwendung von unterschiedlichen Netzwerkprotokollen ermöglicht.

Diese Aufgabe wird gemäß den Merkmalen der unabhängigen Patentansprüche gelöst. Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich auch aus den abhängigen Ansprüchen.

Das erfindungsgemäße Verfahren dient in einer ersten Ausführungsform zum Verarbeiten von Datenpaketen, die in einem Datennetz mit Mobilitätsfunktion von einem Endgerät zu einer Datenquelle über einen Heimatechner des Datennetzes zu übertragen sind. Das Endgerät und die Datenquelle verwenden hierbei ein erstes Netzwerkprotokoll, bei welchem dem Endgerät und der Datenquelle Adressen des ersten Netzwerkprotokolls dargestellt in einem ersten Format zugeordnet werden. Im Gegensatz dazu wird im Datennetz ein zweites Netzwerkprotokoll verwendet, bei welchem den Rechnern im Datennetz Adressen eines zweiten Netzwerkprotokolls dargestellt in einem zweiten Format zugeordnet werden, wobei die Adressen des ersten Netzwerkprotokolls auch im zweiten Format darstellbar sind. In dem Verfahren ist das Endgerät einem Heimatnetz zugeordnet und das Endgerät erhält im Heimatnetz eine Heimatadresse des ersten Netzwerkprotokolls dargestellt im ersten Format. Ferner erhält das Endgerät eine Zweitadresse des zweiten Netzwerkprotokolls dargestellt im zweiten Format, wobei die Zweitadresse die Adresse in einem Fremdnetz außerhalb des Heimatnetzes ist, wenn sich das Endgerät in dem Fremdnetz befindet. In dem

Verarbeitungsschritt des Verfahrens, der als erster
Verarbeitungsschritt bezeichnet ist, wird ein Datenpaket
umfassend als Quelladresse die Heimatadresse dargestellt im
ersten Format und als Zieladresse die Adresse der Datenquelle
5 dargestellt im ersten Format derart angepasst, dass das
angepasste Datenpaket als Quelladresse die Zweitadresse

Patentansprüche

1. Verfahren zum Verarbeiten von Datenpaketen, die in einem Datennetz (N) mit Mobilitätsfunktion von einem Endgerät (TE) zu einer Datenquelle (CN) über einen Heimatrechner (HA) des Datennetzes zu übertragen sind, wobei das Endgerät (TE) und die Datenquelle (CN) ein erstes Netzwerkprotokoll verwenden, bei welchem dem Endgerät (TE) und der Datenquelle (CN) Adressen des ersten Netzwerkprotokolls dargestellt in einem ersten Format zugeordnet werden, und das Datennetz (N) ein zweites Netzwerkprotokoll verwendet, bei welchem den Rechnern im Datennetz (N) Adressen des zweiten Netzwerkprotokolls dargestellt in einem zweiten Format zugeordnet werden, wobei die Adressen des ersten Netzwerkprotokolls auch im zweiten Format darstellbar sind, bei welchem:
- das Endgerät (TE) einem Heimatnetz zugeordnet ist, wobei das Endgerät (TE) im Heimatnetz eine Heimatadresse (HAD) des ersten Netzwerkprotokolls dargestellt im ersten Format erhält;
 - der Heimatrechner (HA) Adressen des ersten und des zweiten Netzwerkprotokolls verarbeiten kann, wobei der Heimatrechner (HA) dem Endgerät (TE) die Heimatadresse (HAD) dargestellt im zweiten Format zuweist und die Heimatadresse anschließend in einem Umwandlungsschritt in das erste Format umgewandelt wird;
 - das Endgerät (TE) eine Zweitadresse (CoA) des zweiten Netzwerkprotokolls dargestellt im zweiten Format erhält, wobei die Zweitadresse (CoA) die Adresse in einem Fremdnetz (N2) außerhalb des Heimatnetzes (N1) ist, wenn sich das Endgerät (TE) in dem Fremdnetz befindet;
 - in einem ersten Verarbeitungsschritt ein Datenpaket umfassend als Quelladresse die Heimatadresse (HAD) dargestellt im ersten Format und als Zieladresse die Adresse der Datenquelle (CN) dargestellt im ersten Format derart angepasst wird, dass das angepasste

Datenpaket als Quelladresse die Zweitadresse (CoA) dargestellt im zweiten Format und als Zieladresse die Adresse des Heimatrechners (HA) dargestellt im zweiten Format enthält sowie als weitere Adresse die Adresse der Datenquelle (CN) dargestellt im zweiten Format.

2. Verfahren nach Anspruch 1, bei dem der erste Verarbeitungsschritt und/oder der Umwandlungsschritt von einem mit dem Endgerät (TE) verbundenen Datenübertragungsgerät (MT) durchgeführt wird.
3. Verfahren nach Anspruch 2, bei dem das Datenübertragungsgerät (MT) mit dem Endgerät (TE) über eine PPP-Verbindung (Point-to-Point-Protocol) verbunden ist.
4. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem das im ersten Verarbeitungsschritt angepasste Datenpaket in einem zweiten Verarbeitungsschritt derart verändert wird, dass das veränderte Datenpaket als Quelladresse die Heimatadresse (HAd) dargestellt im ersten Format und als Zieladresse die Adresse der Datenquelle (CN) dargestellt im ersten Format enthält, wobei die Adresse der Datenquelle (CN) dargestellt im ersten Format aus der weiteren Adresse des im ersten Verarbeitungsschritt angepassten Datenpakets ermittelt wird.
5. Verfahren nach Anspruch 4, bei dem das im ersten Verarbeitungsschritt angepasste Datenpaket über das Datennetz (N) an den Heimatrechner (HA) übertragen wird und der zweite Verarbeitungsschritt vom Heimatrechner (HA) durchgeführt wird, wobei für den Verarbeitungsschritt im Heimatrechner (HA) eine Zuordnung von der Zweitadresse des Endgeräts (TE) zu der Heimatadresse gespeichert ist, und das im zweiten

Verarbeitungsschritt veränderte Datenpaket anschließend an die Datenquelle (CN) übertragen wird.

- 5 6. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem das erste Netzwerkprotokoll IPv4 mit oder ohne Mobile-IPv4-Unterstützung ist und das zweite Netzwerkprotokoll IPv6 mit Mobile-IPv6-Unterstützung ist oder bei dem das erste Netzwerkprotokoll IPv6 mit Mobile-IPv6-Unterstützung ist und das zweite Netzwerkprotokoll
10 IPv4 mit oder ohne Mobile-IPv4-Unterstützung ist.
7. Verfahren nach Anspruch 6, bei dem die weitere Adresse des im ersten Verarbeitungsschritt angepassten Datenpakets im Routing-Header des Datenpakets gespeichert
15 ist.
8. Verfahren zum Verarbeiten von Datenpaketen, die in einem Datennetz (N) mit Mobilitätsfunktion von einer Datenquelle (CN) zu einem Endgerät (TE) über einen
20 Heimatrechner (HA) des Datennetzes zu übertragen sind, wobei das Endgerät (TE) und die Datenquelle (CN) ein erstes Netzwerkprotokolls verwenden, bei welchem dem Endgerät (TE) und der Datenquelle (CN) Adressen des ersten Netzwerkprotokolls dargestellt in einem ersten
25 Format zugeordnet werden, und das Datennetz (N) ein zweites Netzwerkprotokoll verwendet, bei dem den Rechnern im Datennetz (N) Adressen des zweiten Netzwerkprotokolls dargestellt in einem zweiten Format zugeordnet werden, wobei die Adressen des ersten Netzwerkprotokolls auch im
30 zweiten Format darstellbar sind, bei welchem:
 - das Endgerät (TE) einem Heimatnetz zugeordnet ist, wobei das Endgerät im Heimatnetz eine Heimatadresse (HAd) des ersten Netzwerkprotokolls dargestellt im ersten Format erhält;
 - 35 - der Heimatrechner (HA) Adressen des ersten und des zweiten Netzwerkprotokolls verarbeiten kann, wobei der Heimatrechner (HA) dem Endgerät (TE) die Heimatadresse

(HAd) dargestellt im zweiten Format zuweist und die Heimatadresse anschließend in einem Umwandlungsschritt in das erste Format umgewandelt wird;

- 5 - das Endgerät (TE) eine Zweitadresse (CoA) des zweiten Netzwerkprotokolls dargestellt im zweiten Format erhält, wobei die Zweitadresse (CoA) die Adresse in einem Fremdnetz (N2) außerhalb des Heimatnetzes (N1) ist, wenn sich das Endgerät (TE) in dem Fremdnetz befindet;
- 10 - in einem ersten Verarbeitungsschritt ein Datenpaket umfassend als Quelladresse die Adresse der Datenquelle (CN) dargestellt im ersten Format und als Zieladresse die Heimatadresse (HAd) dargestellt im ersten Format derart angepasst wird, dass das angepasste Datenpaket als Quelladresse die Adresse des Heimatrechners (HA) dargestellt im zweiten Format und als Zieladresse die Zweitadresse (CoA) des Endgeräts dargestellt im zweiten Format enthält sowie als weitere Adresse die Adresse der Datenquelle (CN) dargestellt im zweiten Format.
- 15 9. Verfahren nach Anspruch 8, bei dem das anzupassende Datenpaket von der Datenquelle (CN) an den Heimatrechner (HA) übertragen wird und der erste Verarbeitungsschritt von dem Heimatrechner (HA) durchgeführt wird, wobei für den Verarbeitungsschritt im Heimatrechner (HA) eine Zuordnung von der Zweitadresse (CoA) zu der Heimatadresse (HAd) des Endgeräts gespeichert ist.
- 20 10. Verfahren nach Anspruch 8 oder 9, bei dem das im ersten Verarbeitungsschritt angepasste Datenpaket in einem zweiten Verarbeitungsschritt derart verändert wird, dass das veränderte Datenpaket als Quelladresse die Adresse der Datenquelle (CN) dargestellt im ersten Format und als Zieladresse die Heimatadresse (HAd) dargestellt im ersten Format enthält, wobei die Adresse der Datenquelle (CN)
- 25 30 35

dargestellt im ersten Format aus der weiteren Adresse des im ersten Verarbeitungsschritt angepassten Datenpakets ermittelt wird.

- 5 11. Verfahren nach Anspruch 10, bei dem das im ersten Verarbeitungsschritt angepasste Datenpaket über das Datennetz (N) an ein mit dem Endgerät (TE) verbundenes Datenübertragungsgerät (MT) übertragen wird und der
- 10 zweite Verarbeitungsschritt von dem Datenübertragungsgerät (MT) durchgeführt wird, wobei das im zweiten Verarbeitungsschritt veränderte Datenpaket anschließend von dem Datenübertragungsgerät an das Endgerät (TE) übertragen wird.
- 15 12. Verfahren nach Anspruch 11, bei dem das Datenübertragungsgerät (MT) mit dem Endgerät (TE) über eine PPP-Verbindung (Point-to-Point-Protocol) verbunden ist.
- 20 13. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem das erste Netzwerkprotokoll IPv4 mit oder ohne Mobile-IPv4-Unterstützung ist und das zweite Netzwerkprotokoll IPv6 mit Mobile-IPv6-Unterstützung ist
- 25 oder bei dem das erste Netzwerkprotokoll IPv6 mit Mobile-IPv6-Unterstützung ist und das zweite Netzwerkprotokoll IPv4 mit oder ohne Mobile-IPv4-Unterstützung ist.
14. Verfahren nach Anspruch 13, bei dem die weitere Adresse des im ersten Verarbeitungsschritt angepassten
- 30 Datenpakets im Routing-Header des Datenpakets gespeichert ist.
15. Datenübertragungsgerät, welches derart ausgestaltet ist, dass der erste Verarbeitungsschritt gemäß Anspruch 1 und
- 35 der erste Verarbeitungsschritt gemäß Anspruch 8 mit dem Datenübertragungsgerät (MT) durchführbar ist.

16. Datenübertragungsgerät nach Anspruch 15, wobei das Datenübertragungsgerät (MT) ein mobiles Gerät, insbesondere ein Mobilfunkgerät, ist.

5 17. Datennetz mit Mobilitätsfunktion zur Übertragung von Daten zwischen Datenquellen (CN) und Endgeräten (TE), wobei das Datennetz derart ausgestaltet ist, dass ein Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 7 und ein Verfahren nach einem der Ansprüche 8 bis 14 durchführbar
10 ist.

18. Datennetz nach Anspruch 17, bei dem ein Teil des Datennetzes das Internet ist.

15 19. Datennetz nach Anspruch 17 oder 18, bei dem das Heimatnetz (N1) und/oder das Fremdnetz (N2) ein drahtloses Netz ist, welches insbesondere auf GPRS und/oder Wireless-LAN und/oder Bluetooth und/oder UMTS und/oder CMDA2000 basiert.